DOCUMENT RESUME

ED 482 023 PS 031 716

TITLE	Illinois Early Learning Project Tip Sheets: Math and Science.
SPONS AGENCY	Illinois State Board of Education, Springfield.
PUB DATE	2003-00-00
NOTE	10p.; Produced by the University of Illinois at Champaign-Urbana, College of Education, Early Childhood and Parenting (ECAP) Collaborative.
AVAILABLE FROM	Illinois Early Learning Project, 29 Children's Research Center, 51 Gerty Drive, Champaign, IL 61820-7469. Tel: 877-275-3227 (Toll Free); Tel: 217-333-1386; Fax: 217-333-3767; e-mail: iel@uiuc.edu; Web site: http://illinoisearlylearning.org.
PUB TYPE	Guides - Non-Classroom (055) -- Multilingual/Bilingual Materials (171)
LANGUAGE	English, Spanish
EDRS PRICE	EDRS Price MF01/PC01 Plus Postage.
DESCRIPTORS	Animals; *Early Experience; Mathematical Concepts; *Mathematics Activities; Multilingual Materials; Parent Role; *Preschool Children; *Science Activities; Scientific Concepts; Scientific Methodology; Teacher Role; *Toddlers

ABSTRACT

The Illinois Early Learning Project (IEL) is funded by the Illinois State Board of Education to provide information resources on early learning and training related to implementing the Illinois Early Learning Standards for parents and for early childhood personnel in all settings. The IEL tip sheets offer suggestions to parents and early childhood personnel on a variety of topics related to children's early experiences. This set of four tip sheets, in English- and Spanish-language versions, relates specifically to mathematics and science. Titles are as follows: (1)"CSI: Child Scientist Investigates!" which discusses ways to draw on preschoolers' natural curiosity to teach them about science and scientific methods; (2) "Encouraging Scientific Thinking: Animal Study in the Classroom"; (3) "Things To Do while You're Waiting: Math"; and (4) "Things To Do while You're Waiting: Science." (LPP)

Reproductions supplied by EDRS are the best that can be made
from the original document.

ED 482 023

[Illinois Early Learning Project Tip Sheets: Math and Science.]

Illinois Early Learning Project
Early Childhood and Parenting Collaborative
College of Education
University of Illinois

2002 - 2003

U.S. DEPARTMENT OF EDUCATION
Office of Educational Research and Improvement
EDUCATIONAL RESOURCES INFORMATION CENTER (ERIC)

This document has been reproduced as received from the person or organization originating it.

☐ Minor changes have been made to improve reproduction quality.

• Points of view or opinions stated in this document do not necessarily represent official OERI position or policy.

PERMISSION TO REPRODUCE AND DISSEMINATE THIS MATERIAL HAS BEEN GRANTED BY

Dianne Rothenberg

TO THE EDUCATIONAL RESOURCES INFORMATION CENTER (ERIC)

1

2 BEST COPY AVAILABLE

PS 031716

CSI: Child Scientist Investigates!

Young children are keen observers of their surroundings. Describing, collecting, and recording information are important skills (see the Illinois Early Learning Standards, BENCHMARK 11.A.ECb). Here are some ways you can draw on preschoolers' natural curiosity to teach them about science and scientific methods.

Start with observation

- Ask them about their classroom. Is the width greater than the length? Help them measure using a yardstick or their own feet. How many girls are in the room? How many boys? Play scavenger hunt games, asking them to find objects of the same color, all square objects, or all objects used for writing. Show them how to weigh these items.
- Tell them about what you noticed on the way to school. "Three machines were digging a big hole in the concrete. It smelled like wet dirt. They were so noisy, I covered my ears." You can introduce correct terms to describe size, shape, color, location, numbers, and activity.
- Invite the children to take turns describing what they noticed on the way to school. Did they see any birds, squirrels, dogs, or other animals? Did they pass any schools, gas stations, or fire stations on the way? What sounds did they hear? What odors did they smell? What did they touch?
- Ask children to share their observations with others during group activities. Give everyone a chance to listen to bells, whistles, or small sealed containers of beans or sugar. Ask them to talk about the sounds: loud or soft, high or low, a clang or a whisper? Ask them to talk about what objects are made of. Show them a bug collection or pictures of insects. Can they describe how the insects are alike and different from each other?

Teach children to collect information

- Provide tools for a science center. Plastic containers (for collecting specimens), magnifiers, binoculars, magnets, measuring tapes, and balances allow children to study objects in detail. Containers of water allow them to rinse off dirt, see what sinks or floats, and observe how water changes the way some things look.
- Set up a science table. Materials can include boxes of buttons, rocks, sand, magnets, blocks, and marbles. If possible, include a rock with a fossil imprint.
- Provide books, magazines, or materials downloaded from the Internet. Children can use these resources to find information on topics they are interested in. Read aloud to the children, or let them look at illustrations. Help them take notes about the topic.

Teach preschoolers to record their observations

- Make observational drawings. Each child needs a pencil, paper, and a clipboard, or something else to support the paper. Ask the children to look closely at an object that interests them and draw exactly what they see. Let them compare their observations.
- Learn to make charts and simple graphs to keep track of what they count. They can also make murals or create models from materials such as clay or wood.
- Use technology. Invite them to talk into a tape recorder about what they observe. Later, write down their comments. Help them take pictures using digital or instant cameras.
- Talk about ways to share observations with friends and family. Help them create displays of their drawings, notes, photos, models, and graphs for others to see.

For related Web resources, see "CSI: Child Scientist Investigates!" at http://illinoisearlylearning.org/tips.htm.

Illinois Early Learning Project

29 Children's Research Center
51 Gerty Dr. ● Champaign, IL 61820-7469
Telephone: 217-333-1386 ● Fax: 217-333-3767
Toll-free: 800-583-4135 (Voice/TTY)
Email: iel@uiuc.edu
Internet: http://illinoisearlylearning.org

Illinois State Board of Education

For more tip sheets on other topics, please go to http://illinoisearlylearning.org

BEST COPY AVAILABLE

SP 037716

¡El niño científico investiga!

Los niños pequeños son observadores agudos de sus entornos. Las habilidades de describir, hacer colecciones y registrar información son importantes (véase el Parámetro 11.A.ECb de las Pautas de Aprendizaje Infantil de Illinois). He aquí algunas maneras de usar la curiosidad natural de los niños preescolares para enseñarles acerca de las ciencias y los métodos científicos.

Comience con la observación

- Pregúnteles sobre su aula. ¿Es más larga que ancha? Ayúdeles a medirla con una vara de medir de un metro o con sus pies. ¿Cuántas mujeres hay en el salón? ¿Cuántos hombres? Juegue juegos de hallar objetos de ciertos tipos, como del mismo color, todos los objetos de forma cuadrada o todas las cosas que se usan para escribir. Muéstreles cómo pesar los objetos.
- Cuénteles lo que observó en el camino a la escuela. "Tres máquinas cavaban un gran hueco en el cemento. Olía a lodo húmedo. Hacían tanto ruido que me tapé los oídos". Se pueden introducir las palabras correctas para describir el tamaño, la forma, el color, la ubicación, las cantidades y la actividad.
- Invite a los niños a turnarse describiendo lo que observaron de camino a la escuela. ¿Vieron pajaritos, ardillas, perros u otros animales? ¿Pasaron escuelas, estaciones de servicio o estación de bomberos? ¿Qué sonidos escucharon? ¿Cuáles aromas olieron? ¿Qué tocaron?
- Pida que los niños compartan sus observaciones con otros durante actividades grupales. Deles oportunidades de escuchar campanas, silbatos o frascos herméticos con frijoles o azúcar. Pida que hablen sobre los sonidos: ¿Fuertes o suaves, altos o bajos, un rechinamiento o un susurro? Pida que cuenten de qué están hechos los objetos. Muéstreles una colección de insectos o dibujos de los mismos. ¿Podrían describir cómo los insectos son similares o distintos entre sí?

Enseñe a los niños a recoger información

- Provea materiales para un centro de ciencias. Frascos de plástico para recoger especimenes, lupas, binoculares, imanes, cintas de medir y balanzas permiten que los niños examinen los objetos detalladamente. Los frascos de agua les permiten enjuagar la suciedad, ver qué se hunde o flota y observar cómo el agua cambia la apariencia de algunas cosas.
- Haga una mesa de ciencias. Los materiales podrían incluir cajas de botones, piedras, imanes, bloques y canicas o bolitas. Si es posible, incluya una piedra con la impresión de un fósil.
- Provea libros, revistas o materiales bajados del Internet. Los niños podrían utilizar estos recursos para hallar información sobre temas que les interesan. Lea en voz alta a los niños o deje que miren las láminas. Ayúdeles a tomar apuntes sobre el tema.

Enseñe a los niños preescolares a registrar sus observaciones

- Haga dibujos de observación. Cada niño necesita un lápiz, papel, una tabla con sujeta-papeles u otra cosa para sostener el papel. Pídales que observen detenidamente un objeto que les interesa y dibujen exactamente lo que ven. Permítales comparar sus observaciones.
- Aprenda a hacer tablas o gráficos para que mantengan la cuenta de objetos. También podrían hacer murales o formar modelos con materiales como barro o madera.
- Utilice la tecnología. Invíteles a hablar en un grabador de casetes acerca de lo que observan. Más tarde apunte sus comentarios. Ayúdeles a sacar fotos usando cámaras digitales o instantáneas.
- Hable sobre maneras de compartir las observaciones con los amigos y la familia. Ayúdeles a crear exposiciones con sus dibujos, apuntes, fotos, modelos y gráficos para que otra gente los vea.

English Title: CSI: Child Scientist Investigates!

Illinois Early Learning Project

29 Children's Research Center
51 Gerty Dr. ● Champaign, IL 61820-7469
Teléfono: 217-333-1386 ● Fax: 217-333-3767
Gratis: 800-583-4135 (Voz/TTY)
Email: iel@uiuc.edu
Internet: http://illinoisearlylearning.org

Illinois State Board of Education

Para más páginas de consejos acerca de otros temas, favor de visitar el: http://illinoisearlylearning.org

BEST COPY AVAILABLE

Encouraging Scientific Thinking: Animal Study in the Classroom

Children are born scientists. They are sharp observers who are curious about the world and eager to use all of their senses—seeing, hearing, feeling, smelling, and tasting—to make the best sense they can of their experiences. You can encourage children's scientific thinking in two basic ways: by asking open-ended questions and by offering engaging activities. Here are some ideas for encouraging scientific thinking at home and in pre-K programs.

- **Ask open-ended questions that have no single right answer.** They invite children to share their own observations, ideas, and predictions. "What do you think is happening here?" "What do you suppose would happen if...?" "How can we find out more about...?"

- **Help children observe, predict, and try out ideas.** Encouraging careful observation is part of encouraging scientific thinking. Classroom pets (fish, gerbils, etc.) or animals that children observe elsewhere (wild birds or pets at home) can provide many opportunities to encourage scientific thinking. (Note: Before bringing a pet to the classroom, be sure none of the children has animal allergies.)

- **Try out some animal study activities,** with related questions to help children think like scientists. Here are three to get you started:

  Bird watching. Put a bird feeder and birdbath outside the classroom where children can easily see it from indoors. Provide books that will help them identify the birds. Ask them to make predictions. "How many birds will visit the feeder this morning?" "What kinds of birds might come?" Children can share their daily observations as a group for the teacher to record. Or they can keep their own records in individual notebooks using words and/or drawings. You might ask, "Do certain birds come in groups or pairs to feed?" "What could be the reason some birds feed on the ground instead of at the feeder?"

  Tadpoles to frogs. Fill an aquarium with water, plants, and frog eggs or tadpoles from a nearby pond. Ask the children, "How could we find out what tadpoles need to live? How do you think they will change over time?" They can keep track of how long it takes for tadpoles to grow legs, lose their tails, and switch from breathing with gills to lungs. You might ask, "What changes should we make in the habitat when the tadpoles become frogs?" Children might make a mural showing the sequence of the changes they observe.

  Mother cats and their kittens. If a child or teacher has a cat that is going to have a litter of kittens, ask children to predict how long the cat will be pregnant and how many kittens she will have. Brainstorm ways to find out more about kittens and the mother cat's behavior as the birth of the litter approaches. Once the kittens are old enough, the class can take a field trip to quietly observe the new family. You might ask, "How are the kittens similar to their mother?" "How are they different from her?" "What do the kittens need from their mother?" As a group or individually, children can write a story about "Mother Cat and Her Kittens."

- **For related Web resources, see "Encouraging Scientific Thinking: Animal Study in the Classroom" at http://illinoisearlylearning.org/tips.htm.**

Illinois Early Learning Project

29 Children's Research Center
51 Gerty Dr. ● Champaign, IL 61820-7469
Telephone: 217-333-1386 ● Fax: 217-333-3767
Toll-free: 800-583-4135 (Voice/TTY)
Email: iel@uiuc.edu
Internet: http://illinoisearlylearning.org

Illinois State Board of Education

BEST COPY AVAILABLE

El fomento del pensamiento científico: El estudio de animales en el salón de clases

Los niños son científicos naturales. Observan el mundo con una curiosidad penetrante y tienen ansias de utilizar todos sus sentidos—la vista, el oído, el tacto, el olfato y el gusto—para interpretar sus experiencias lo mejor que puedan. Usted puede fomentar el pensamiento científico de los niños a través de dos maneras básicas: haciendo preguntas abiertas y ofreciendo actividades en que puedan participar. He aquí algunas ideas para fomentar el pensamiento científico en el hogar y en programas de pre-kindergarten.

- **Haga preguntas abiertas que tengan más de una respuesta correcta.** Tales preguntas invitan a los niños a compartir sus propias observaciones, ideas y predicciones. "¿Qué piensas que está pasando aquí?" "¿Qué supones que pasaría si...?" "¿Cómo podemos averiguar más sobre...?"

- **Ayude a los niños a observar, hacer predicciones y probar ideas.** El fomento de la observación cuidadosa es una parte del fomento del pensamiento científico. Las mascotas en el aula (peces, jerbos, etc.) o animales que los niños observan en otros lugares (pajaritos salvajes o mascotas en el hogar) pueden ofrecer muchas oportunidades para animar el pensamiento científico. (Nota: antes de llevar una mascota al aula, asegúrese que ninguno de los niños tiene alergias a animales).

- **Pruebe algunas actividades para el estudio de animales,** con preguntas relacionadas para ayudar a los niños a pensar como científicos. He aquí tres para empezar:

  La observación de aves. Ponga un comedero con alpiste y una bañera para pajaritos fuera del aula donde los niños pueden verlas fácilmente desde adentro. Provea libros que les ayuden a identificar los pájaros. Pídales que hagan predicciones. "¿Cuántos pajaritos visitarán el comedero esta mañana?" "¿Qué tipos de pajaritos podrían venir?" Los niños podrían compartir sus observaciones diarias en un grupo para que el maestro las apunte. O podrían mantener sus propios apuntes en cuadernos particulares utilizando palabras y/o dibujos. Se les podría preguntar, "¿Hay ciertos pájaros que llegan en grupos o en parejas para alimentarse?" "¿Cuál podría ser el motivo de que algunos pajaritos comen en el suelo en vez de hacerlo en el comedero?"

  De renacuajos a ranas. Llene un acuario con agua, plantas y huevos de ranas o renacuajos de un estanque cercano. Pregunte a los niños, "¿Cómo podemos averiguar lo que necesitan los renacuajos para vivir? ¿Cómo piensan que van a cambiar con el tiempo?" Pueden mantener un registro de cuánto tiempo los renacuajos tardan en crecer las piernas, perder las colas y cambiar de la respiración por branquias a pulmones. Se les podría preguntar, "¿Cuáles cambios debemos hacer en el hábitat cuando los renacuajos llegan a ser ranas?" Los niños podrían hacer un mural que retrate la secuencia de los cambios que observan.

  Gatas madres y sus gatitos. Si un niño o un maestro tiene una gata que va a parir, pida a los niños que predigan por cuánto tiempo la gata estará embarazada y cuántos gatitos parirá. Haga una lluvia de ideas sobre maneras de averiguar más sobre los gatitos y el comportamiento de la gata madre conforme se va acercando el nacimiento de la cría. Una vez que los gatitos son suficientemente grandes, la clase podría hacer un viaje para observar calladamente a la nueva familia. Se les podría preguntar, "¿Cómo son los gatitos similares a su madre?" "¿Cómo son distintos de ella?" "¿Qué necesitan los gatitos de su madre?" En grupo o como individuos, los niños podrían escribir un cuento sobre "La mamá gata y sus gatitos".

English Title: Encouraging Scientific Thinking: Animal Study in the Classroom

Illinois Early Learning Project

29 Children's Research Center
51 Gerty Dr. ● Champaign, IL 61820-7469
Teléfono: 217-333-1386 ● Fax: 217-333-3767
Gratis: 800-583-4135 (Voz/TTY)
Email: iel@uiuc.edu
Internet: http://illinoisearlylearning.org

Illinois State Board of Education

Para más páginas de consejos acerca de otros temas, favor de visitar el: http://illinoisearlylearning.org

Things to Do While You're Waiting:

Math

It's happening again! You're running errands with your children and suddenly you're stuck—in traffic, at the clinic, in the checkout line. Many parents find that playful learning activities can help reduce children's impatience when they have to wait.

You can use waiting time to show your child that Math = Part of Life.

Math is much more than just counting, adding, and subtracting! Playing with math concepts helps children become confident mathematical thinkers. Here are some quick math questions, games, and activities to engage a child who has to wait.

- *Counting*: Use objects to help your child learn that each item we count corresponds to a number. "Let's put one can of beans on top of each cereal box." Ask each other questions like "How many trucks do you see?" "How many people are ahead of us in line, and how many will there be once the front person leaves?" Children like action rhymes that involve counting. See http://www.nncc.org/Curriculum/fingerplay.html for more about rhyming games.
- *Sequences and patterns*: Order is important in math. Notice sequences with your child: "Looks like we're the second in line!" Find simple patterns together — the colors of floor tiles or the rhythms of people walking. Invite your child to make visual patterns using small objects around you.
- *Classifying*: This means sorting things according to different properties. Make a game of sorting objects with your child, such as coins or laundry. Or you might suggest, "Let's find all the people with hats" or "I'll spot red cars and you spot cars in your favorite color."
- *Spatial relations*: This has to do with shapes and locations of objects. You can "hunt" for shapes together: squares, triangles, rectangles, and circles. Use words like "on," "under," and "inside" to describe where you see the shapes. Drawing shapes in the air can also be fun.
- *Estimation and predictions*: Children often like to make educated guesses. "Will our laundry fit in two washers?" "Which is higher, a stack of five pennies or five dimes?" "How can you tell?" Make a guess first, and then check to see how close your guess came.
- *Measurement and time*: Investigate measurement together. "How many hands tall is this jar?" "Which is heavier, your coat or your boot?" "How many steps to the car?" Your child may like timing games: "How many times can you count to 10 before we are first in line?" "How long can you stand on one leg?"

Visit these Web sites to find more math activities to do with your child!

http://www.nctm.org/corners/family/index.htm
http://www.nctm.org/tcm/2001/01/p270.htm
http://www.ed.gov/pubs/EarlyMath/

BEST COPY AVAILABLE

Illinois Early Learning Project

29 Children's Research Center
51 Gerty Dr. ● Champaign, IL 61820-7469
Telephone: 217-333-1386 ● Fax: 217-333-3767
Toll-free: 800-583-4135 (Voice/TTY)
Email: iel@uiuc.edu
Internet: http://illinoisearlylearning.org

futures for kids

For more tip sheets on other topics, please go to http://illinoisearlylearning.org

ED 431 916 PS 028 316

Entretenerse mientras esperan: Las matemáticas

¡Siempre pasa lo mismo! Está haciendo mandados con sus hijos y de repente se quedan detenidos en tráfico, en la clínica, en la línea para pagar. Muchos padres descubren que las actividades educativas entretenidas pueden ayudar a reducir la impaciencia de los niños cuando tienen que esperar.

Ud. puede ocupar el tiempo de espera enseñando que:
Las matemáticas = una parte de la vida. ¡Las matemáticas son mucho más que contar, sumar y restar! Jugar con los conceptos matemáticos ayuda a los niños a ser pensadores matemáticos confiados. Hay aquí algunas preguntas, actividades y juegos matemáticos para tener ocupado al niño que tiene que esperar.

- **Las cuentas.** Utilice objetos para ayudar a su hija a aprender que cada cosa que contamos corresponde a algún número. "Vamos a poner una lata de frijoles encima de cada caja de cereal." Háganse preguntas como "¿Cuántos camiones ves?", o "¿Cuántas personas hay delante de nosotros en la fila, y cuántas habrá cuando se vaya la primera?" A los niños les gustan también las rimas que incluyen cuentas. Vea Finger Plays and Action Verses for Children (juegos con los dedos y versos activos para niños) para saber más acerca de juegos con rimas.

- **Secuencias y patrones.** El orden es importante en las matemáticas. Presten atención a las secuencias: "¡Parece que somos los segundos en la fila!" Encuentren patrones regulares—los colores de los mosaicos del piso o los ritmos de los pasos de la gente. Invite a su hijo a formar patrones visuales con objetos pequeños a su alrededor.

- **Clasificaciones.** Esto significa dividir las cosas en grupos según sus diferentes propiedades. Haga un juego con su hija de clasificar los objetos, como las monedas o la ropa para lavar. O podría sugerir, "Vamos a hallar a todas las personas que llevan sombreros", o "Yo voy a buscar los carros rojos, y busca tú los de tu color favorito."

- **Relaciones espaciales.** Esto tiene que ver con las formas de los objetos y donde se encuentran. Pueden "cazar" juntos las formas: cuadrados, triángulos, rectángulos y círculos. Utilice palabras como "encima de", "debajo de" y "dentro de" para describir donde ven las formas. Dibujar las formas en el aire también puede ser divertido.

- **Pronósticos y predicciones.** Muchas veces, a los niños les gusta hacer conjeturas informadas. "¿Cabrá nuestra ropa en dos lavadoras?", o "¿Cuál será más alta, una pila de esta moneda o de la otra?", y "¿Cómo sabes?" Primero adivinen y hagan luego una verificación de la exactitud de la conjetura.

- **Medidas y el tiempo.** Investiguen juntos las medidas. "¿Cuántas manos de altura tiene esta jarra?", o "¿Cuál es más pesado, tu abrigo o tu bota?", o "¿A cuántos pasos queda el coche?". A su hijo le podrían gustar los juegos relacionados con el tiempo: "¿Cuántas veces puedes contar hasta 10 antes de que seamos los primeros en la fila?", o "¿Por cuánto tiempo te puedes quedar en un solo pie?".

Para recursos de Web relacionados, véase "Entretenerse mientras esperan: Las matemáticas" en http://illinoisearlylearning.org/tips.html.

English Title: Things to Do while You're Waiting: Math

Illinois Early Learning Project

29 Children's Research Center
51 Gerty Dr. ● Champaign, IL 61820-7469
Teléfono: 217-333-1386 ● Fax: 217-333-3767
Gratis: 800-583-4135 (Voz/TTY)
Email: iel@uiuc.edu
Internet: http://illinoisearlylearning.org

futures for kids

Para más páginas de consejos acerca de otros temas, favor de visitar el: http://illinoisearlylearning.org

9716

Things to Do while You're Waiting: Science

It's happening again! You're running errands with your children and suddenly you're stuck—in traffic, at the clinic, in the checkout line. Many parents find that playful learning activities can help reduce children's impatience when they have to wait. So don't just wait—investigate!

You can help your child to start thinking like a young scientist by:

- **Taking notice.** Scientists pay attention to what is around them. Invite your child to listen, look, touch, taste, and smell with you! View the world together through magnifiers or listen through cardboard tubes. If it is safe to do so, you and your child can touch the plants, rocks, and other items around you. Tell each other what you notice, or make drawings. Not much to see? Study textures of your clothes or each other's hands.

  Making observations can also be a game! Look for ten seconds at what is around you, then cover your eyes and say what you recall. Your child can check to see if you have remembered correctly. Then switch roles.

- **Making connections.** Scientists look for cause and effect in the things that change in the world around us. You might talk with your child in ways that help her think about connections. Ask her to think about why things happen. Share your ideas about what you observe. What makes that tree seem to bend over and straighten up again and again? What attracted so many birds to the park today? What holds the bridge up so all the cars can go across?

- **Making constructions.** Putting things together is important in science! You might keep small building toys, nuts and bolts, or puzzles in a purse or backpack. Which pieces fit together and why? How many different shapes can your child make with those pieces? You and your child can also examine building materials around you. What holds bricks together? Where do those pipes lead? What can you and your child use at home to make a model?

- **Making guesses and checking them.** Scientists make predictions. You and your child can, too! How long will the car wash take? Where will that squirrel jump next? You might carry a bag of small objects (magnets, pebbles, seeds, wheel toys) your child can use to make and test predictions. "What will stick to the magnet?" "Will that seed move when you blow on it?" (Remember that such investigations are best when they don't disturb others.)

- **Exercising your imaginations.** Scientists think creatively. "Wondering out loud" is a great way to invite your child to think about questions that don't have just one right answer. "What if we were small as mice?" "I wonder how we could find out how a bicycle works."

- **Seeking more information.** Your child can find answers to her questions in picture books about science. You might keep a few in your purse or backpack to share when you wait with children.

For related Web resources, see "Things to Do while You're Waiting: Science" at http://illinoisearlylearning.org/tips.htm.

Illinois Early Learning Project

29 Children's Research Center
51 Gerty Dr. ● Champaign, IL 61820-7469
Telephone: 217-333-1386 ● Fax: 217-333-3767
Toll-free: 800-583-4135 (Voice/TTY)
Email: iel@uiuc.edu
Internet: http://illinoisearlylearning.org

Illinois State Board of Education

9716

Cosas que hacer mientras se está esperando: Actividades científicas

¡Otra vez lo mismo! Usted está haciendo mandados con sus hijos, y de repente se quedan clavados—en el tráfico, en la clínica, formados en la caja de una tienda. Muchos padres descubren que las actividades educativas entretenidas pueden ayudar a aliviar la impaciencia de los niños cuando tienen que esperar. Así que en lugar de sólo esperar, ¡a investigar!

Usted puede ayudar a su hijo a empezar a pensar como un científico jovencito con:

Hacer observaciones. Los científicos prestan atención a lo que los rodea. ¡Invite a su hijo a escuchar, mirar, palpar, probar y oler con usted! Miren el mundo juntos por unos lentes de aumento o escúchenlo por unos tubos de cartón. Si es seguro hacerlo, usted y su hijo pueden palpar las plantas, las rocas y otros objetos de su entorno. Cuéntense uno al otro lo que observan, o hagan dibujos. ¿Y si no hay mucho que ver? Examinen las texturas de su ropa o las manos de cada uno.

¡También se puede hacer un juego de observar! Mire por diez segundos a las cosas que les rodean, y luego cúbrase los ojos y cuente lo que se acuerda de ver. Su hijo puede verificar si lo recuerda todo bien. Entonces intercambien de papeles. O pida a su hija que escoja una cosa a la vista que le interese, y apunten juntos varios rasgos de ésta.

Hacer conexiones. Los científicos buscan las causas y los efectos de las cosas que cambian en el mundo físico. Usted podría platicar con su hija de maneras que le ayuden a pensar en tales conexiones. Pídale que piense sobre por qué suceden las cosas. Compartan sus ideas sobre lo que observan. ¿Qué hace que aquel árbol parece doblarse y volver a erguirse una y otra vez? ¿Qué habrá atraído a tantos pajaritos al parque hoy? ¿Qué permite que el autobús se doble en dos partes?

Hacer construcciones. ¡Es importante armar las cosas en la ciencia! Usted podría llevar en una mochila o bolsa unos juguetes pequeños para construir, tuercas y pernos, o rompecabezas. ¿Cuáles piezas se acomodan, y por qué? ¿Cuántas formas distintas puede hacer su hijo con ellas? Usted y su hijo también podrían examinar los materiales de construcción en sus alrededores. ¿Qué hace que los ladrillos se pegan? ¿Adónde va aquella tubería? Su hijo podría planear a construir un modelo en casa basado en lo que ustedes ven.

Hacer conjeturas y verificarlas. Los científicos hacen predicciones. ¡También lo pueden usted y su hijo! ¿Cuánto tiempo se tardará en lavar el coche? ¿Adónde va a brincar luego la ardilla? Usted podría llevar una bolsilla de objetos pequeños (p. ej., imanes, piedrecillas, semillas, juguetes con ruedas) que su hijo puede utilizar para hacer y verificar las predicciones. "¿Qué se pegará al imán?" "¿Va a moverse esa semilla si soplas en ella?" (Recuérdese que tales investigaciones sirvan mejor cuando no molestan a los demás.)

Valerse de la imaginación. Los científicos tienen que pensar con creatividad. "Preguntarse a sí mismo en voz alta" es una manera maravillosa de invitar a su hijo a pensar en preguntas que tienen más de una respuesta correcta. "¿Qué pasaría si fuéramos tan pequeños como las ratitas?" "Me pregunto cómo podríamos averiguar cómo funcionan las bicicletas."

Buscar más información. Su hijo puede hallar las respuestas a sus preguntas en los libros científicos ilustrados. Usted podría guardar unos cuantos en su bolsa o mochila para compartirlos mientras está esperando con los niños.

English Title: Things to Do while You're Waiting: Science

Illinois Early Learning Project

29 Children's Research Center
51 Gerty Dr. ● Champaign, IL 61820-7469
Teléfono: 217-333-1386 ● Fax: 217-333-3767
Gratis: 800-583-4135 (Voz/TTY)
Email: iel@uiuc.edu
Internet: http://illinoisearlylearning.org

Illinois State Board of Education

Para más páginas de consejos acerca de otros temas, favor de visitar el: http://illinoisearlylearning.org

U.S. Department of Education
Office of Educational Research and Improvement (OERI)
National Library of Education (NLE)
Educational Resources Information Center (ERIC)

NOTICE

Reproduction Basis

X	This document is covered by a signed "Reproduction Release (Blanket)" form (on file within the ERIC system), encompassing all or classes of documents from its source organization and, therefore, does not require a "Specific Document" Release form.
	This document is Federally-funded, or carries its own permission to reproduce, or is otherwise in the public domain and, therefore, may be reproduced by ERIC without a signed Reproduction Release form (either "Specific Document" or "Blanket").

EFF-089 (1/2003)

ps03176